

Buses y camiones eléctricos

Soluciones para el cambio climático y la contaminación del aire

ASPECTOS DESTACADOS

Los vehículos pesados —como los camiones de basura, los buses, o los camiones de carga— son una de las principales fuentes de contaminación del aire. Las emisiones de estos vehículos impactan negativamente la salud y contribuyen significativamente al calentamiento global. Durante décadas, los buses y camiones han usado hidrocarburos como combustible, pero los avances en tecnología han permitido que este tipo de vehículos usen fuentes limpias de cero emisiones. Buses y camiones que usan baterías eléctricas y células de combustible de hidrógeno ya están siendo utilizados en ciudades de los Estados Unidos, y han demostrado que estos vehículos limpios ofrecen una oportunidad para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones en ciudades de todo el país.

Los vehículos pesados juegan un papel central en nuestras vidas diarias. Los camiones transportan productos de los puntos de fábrica a las tiendas, recogen nuestra basura y entregan nuestros paquetes, mientras los buses transportan a miles de personas en las ciudades. Sin embargo, estos vehículos también son unos de los mayores contaminantes. Aunque tan solo representan 5 por ciento de todos los vehículos de los Estados Unidos, generan más del 25 por ciento de las emisiones de calentamiento global asociadas a vehículos en el país (FWHA 2017; OTAQ 2017), y una cantidad significativa de la contaminación del aire. Dado que cada año más y más carga es transportada en los EE.UU., el reto de controlar las emisiones seguirá creciendo.

Los contaminantes emitidos por los exostos (vea el recuadro en la siguiente página) pueden afectar más que los pulmones; son riesgosos para la salud en todas las etapas de la vida, y pueden causar muerte prematura (Chandler, Espino, and O’Dea 2016). También son responsable del calentamiento global que está causando olas de calor más intensas y frecuentes —las cuales también afectan la salud de las personas (especialmente de niños y ancianos)— el aumento del nivel del mar, inundaciones y sequías que devastan a comunidades enteras.



Niños juegan al fútbol cerca de un puerto en California. Las comunidades históricamente marginalizadas y de bajos recursos están frecuentemente ubicadas cerca de centrales de carga y corredores de transporte, y son por eso las más vulnerables a los impactos en la salud causados por la contaminación del aire.

Reducir la contaminación de los vehículos pesados es necesario para mejorar la calidad del aire y disminuir las emisiones asociadas al calentamiento global en todo el país.

Esta contaminación afecta desproporcionadamente a comunidades que han sido históricamente marginalizadas, y de bajos recursos. Estas comunidades están expuestas a mayores niveles de contaminación del aire porque usualmente están ubicadas cerca de corredores de transporte y centrales de carga, y no cuentan con los recursos para trasladarse o para adaptarse a los impactos climáticos (Chandler, Espino, and O’Dea 2016).

Reducir la contaminación de los vehículos pesados es necesario para mejorar la calidad del aire y disminuir las emisiones asociadas al calentamiento global en todo el país. Aunque la reducción de emisiones de los camiones de carga que utilizan combustibles fósiles es un primer paso importante, los buses y camiones eléctricos ofrecen una oportunidad única para eliminar por completo la contaminación emitida por exostos y desarrollar aún más la electricidad limpia de fuentes renovables y las células de combustible de hidrógeno.

Los beneficios para el aire más limpio de los buses y camiones eléctricos

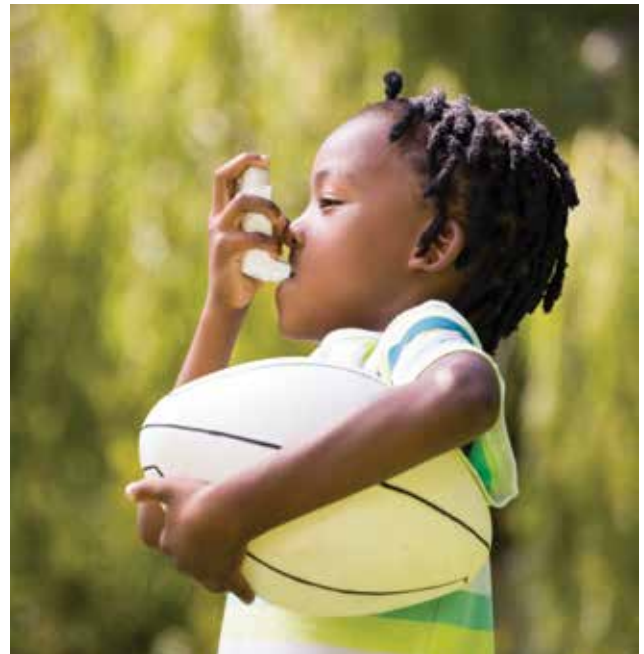
Al igual que los carros eléctricos están reduciendo la contaminación proveniente de vehículos de pasajeros, los buses y camiones impulsados por baterías o hidrógeno pueden hacer lo mismo en el sector comercial. Además de no emitir contaminantes del aire, los buses y camiones eléctricos producen muy pocas emisiones asociadas al calentamiento global comparado con los vehículos que usan combustibles fósiles (ver el recuadro en la pag. 3). Un bus eléctrico que utilice nuestra red eléctrica

¿Qué sale del exosto de los carros?

Óxidos de nitrógeno (NO_x). Los camiones de diésel son una fuente mayor de emisiones de NO_x. Este contaminante es peligroso por sí solo, causa irritación de los pulmones y debilita las defensas del cuerpo contra infecciones. Además, con la luz solar reacciona con otros contaminantes para formar contaminación de ozono al nivel del suelo.

Ozono. El ozono en las capas altas de la atmósfera nos protege de los peligrosos rayos ultravioleta. Pero a nivel del suelo, el ozono inflama y constriñe las vías respiratorias, causando tos, dificultad para respirar, agravando el asma y otras enfermedades pulmonares, y haciendo que los pulmones sean más susceptibles a infecciones. La exposición continuada puede causar enfermedades cardiovasculares (Jerrett et al. 2013).

Material particulado (MP). Altas concentraciones de material particulado componen el humo negro cargado de hollín que sale por los exostos de los carros. Estas partículas microscópicas pueden penetrar dentro de los pulmones, agravando problemas respiratorios y poniendo en riesgo el sistema inmune. En California, se estima que el material particulado de los carros y camiones de diésel es responsable de la mitad del riesgo de cáncer asociado a la contaminación del aire (CARB 2016).



La contaminación del aire proveniente de los vehículos pesados está asociada al asma y a las enfermedades coronarias y pulmonares, y a otros impactos en la salud que afectan a personas de todas las edades.

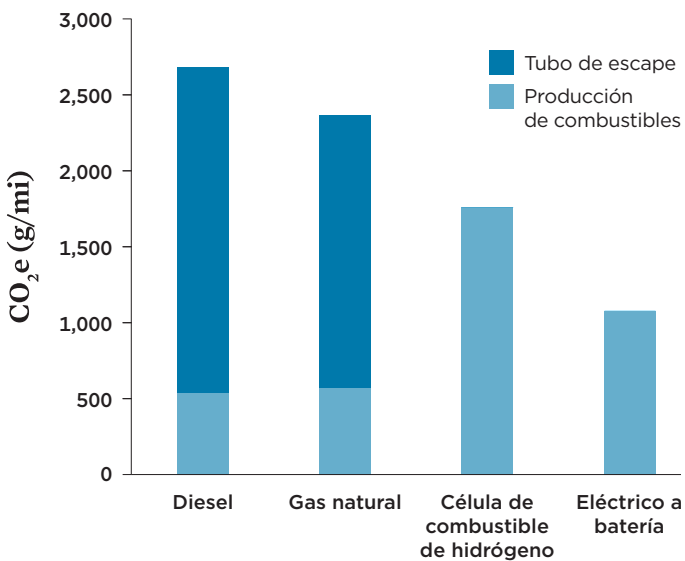
Waybreakmedia/Shutterstock



MW15/Creative Commons (Wikimedia Commons)

Reemplazar camiones y buses ineficientes por modelos eléctricos –como este bus en Washington, DC– puede disminuir enormemente las emisiones asociadas al transporte.

Cambiar a buses eléctricos reduce las emisiones globales asociadas al calentamiento global



Las emisiones asociadas al calentamiento global de los buses eléctricos y de hidrógeno desde su fabricación y durante su vida útil son menores que las emisiones de buses de diesel y gas natural en todo Estados Unidos. Estos ahorros en emisiones continuarán creciendo a medida que usamos más energías renovables para generar electricidad y producir hidrógeno.

Notas: Las comparaciones se hicieron teniendo en cuenta buses de tránsito de 40 pies. CO₂e significa "equivalente en CO₂". Las emisiones de las células de combustible están basadas en la producción de hidrógeno a partir del gas natural. Las emisiones de las baterías eléctricas están basados en la matriz de generación eléctrica a nivel nacional (generación ponderada).

actual es la opción más baja en carbono en cualquier parte del país (O’Dea 2018).

Camiones y buses eléctricos y de hidrógeno, especialmente buses de transporte público, ya están operando en varias ciudades de los Estados Unidos, y estas flotas continuarán creciendo a medida que nuevos modelos sean desarrollados. Un número creciente de ciudades, incluyendo Nueva York y Los Ángeles, que cuentan con las flotas de buses públicos más grandes del país, se han comprometido a convertir la totalidad de sus flotas a buses de cero emisiones.

Un futuro más sano está cerca

Necesitamos que los gobiernos municipales, estatales y federal implementen políticas e inversiones adecuadas para acelerar la transición a un sistema de transporte de cero emisiones. Éstas incluyen trazar metas de adopción de camiones y buses eléctricos, implementar normas para que la industria produzca

Necesitamos políticas e inversiones adecuadas para acelerar la transición a un sistema de transporte de cero emisiones.

más de este tipo de vehículos y desarrollar y financiar programas de incentivos para que ciudades y compañías alcancen estas metas. Estas políticas e inversiones también se deben asegurar que trabajadores de comunidades que carecen de pleno acceso a recursos y oportunidades tengan acceso a capacitaciones y empleos, y que las comunidades que respiran el aire más sucio tengan prioridad en la implementación de los vehículos eléctricos.

Juntos podemos minimizar las consecuencias a largo plazo del calentamiento global en nuestras comunidades mientras nos aseguramos que millones de personas respiren un aire más limpio hoy.

Emily Heffling es experta senior en extensión comunitaria en los estados del oeste y defensora de políticas en el programa de transporte limpio de la Union of Concerned Scientists. **Jimmy O'Dea** es analista senior de vehículos en el programa.

REFERENCES

California Air Resources Board (CARB). 2016. Diesel exhaust and health. Online at www.arb.ca.gov/research/diesel/diesel-health.htm, accessed June 22, 2018.

Federal Highway Administration (FHWA). 2017. Highway Statistics 2015. Washington, DC: US Department of Transportation. Online at www.fhwa.dot.gov/policyinformation/statistics/2015, accessed June 22, 2018.

Chandler, S. J. Espino, and J. O'Dea. 2017. *Delivering opportunity: How electric trucks and buses can create jobs and improve public health in California*. Cambridge, MA, and Berkeley, CA: Union of Concerned Scientists and The Greenlining Institute. Online at www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2016/10/UCS-Electric-Buses-Report.pdf, accessed on June 22, 2018.

Jerrett, M., R.T. Burnett, B.S. Beckerman, M.C. Turner, D. Krewski, G. Thurston, R.V. Martin, A. van Donkelaar, E. Hughes, Y. Shi, S.M. Gapstur, M.J. Thun, and C.A. Pope III. Spatial analysis of air pollution and mortality in California. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 188(5):593-599, accessed June 22, 2018.

O'Dea, J. 2018. Electric vs. Diesel vs. Natural Gas: Which Bus is Best for the Climate? *The Equation*. Cambridge, MA: Union of Concerned Scientists. Blog, July 18. Online at <https://blog.ucsusa.org/jimmy-odea/electric-vs-diesel-vs-natural-gas-which-bus-is-best-for-the-climate>, accessed July 18, 2018.

Office of Transportation and Air Quality (OTAQ). 2017. Fast facts: U.S. transportation sector greenhouse gas emissions 1990-2015. EPA-420-F-17-013. Washington, DC: US Environmental Protection Agency. Online at <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P100S7NK.pdf>, accessed June 22, 2018.

La Union of Concerned Scientists (Unión de Científicos Comprometidos) aplica ciencia independiente y rigurosa para solucionar los problemas más urgentes de nuestro planeta. Actuando conjuntamente con personas de todo el país, combinamos análisis técnico y campañas efectivas para crear soluciones prácticas e innovadoras para un futuro saludable, seguro y sostenible.

OFICINA PRINCIPAL

Two Brattle Square
Cambridge, MA 02138-3780
Tel: (617) 547-5552
Fax: (617) 864-9405

OFICINA EN WASHINGTON, DC

1825 K St. NW, Suite 800
Washington, DC 20006-1232
Tel: (202) 223-6133
Fax: (202) 223-6162

OFICINA OCCIDENTAL, EE.UU.

500 12th St., Suite 340
Oakland, CA 94607-4087
Tel: (510) 843-1872
Fax: (510) 451-3785

OFICINA DEL MEDIO OESTE, EE.UU.

One N. LaSalle St., Suite 1904
Chicago, IL 60602-4064
Tel: (312) 578-1750
Fax: (312) 578-1751

